

北西九州長崎地域に分布する高マグネシウム安山岩の成因

Genesis of high magnesium andesites from Nagasaki, Northwest Kyushu, Southwest Japan

眞島 英壽 [1]; 田島 俊彦 [2]

Hidehisa Mashima[1]; Toshihiko Tajima[2]

[1] 東濃地科学センター; [2] 熊大院・自然科学・環境共生科学

[1] Tono Geoscience Center, JAEA; [2] Dept. Environmental Sci., Kumamoto Univ

北西九州長崎には島弧的特徴を持つ未分化高マグネシウム安山岩 (HMA) が分布している。従来、HMA マグマは、含水マンツルの部分融解や含水珪長質メルト - マンツル反応などによって生じると考えられてきた。しかし、北西九州マンツルゼノリスは、北西九州マンツルが無水鉱物からなることを示しており、含水マンツルの部分融解で長崎 HMA の発生を説明することはできない。含水珪長質メルト - マンツル反応が効率的に起こるためには、融点が含水珪長質メルトの温度ほどに低温な含水マンツルが必要と考えられるため、含水珪長質メルト - マンツル反応でも長崎 HMA の発生を説明することはできない。長崎 HMA のノルム Jd+CaTs-Ol-Qz 組成は、無水マンツルの 0.5GPa での共融線上にプロットされ、極低圧領域での無水マンツルの部分溶融によって生じたことを示している。このような異常低圧部分溶融は長崎変成岩類から構成される陸域部と周辺海域堆積盆との間の力学的強度差が大きいため、マンツル上昇が両者の境界に集中した結果生じたと考えられる。北西九州におけるリソスフェア力学的強度の不均一は、フィリピン海プレートの斜め沈み込みによって発達したストライクスリップテクトニクス条件下での、内弧堆積盆の形成と消滅によって増大したと考えられる。従って、長崎 HMA マグマの発生において、フィリピン海プレートの沈み込みは、ストライクスリップテクトニクスの駆動力として本質的役割を果たしたと考えられる。